



客服电话：400-072-5588

非常规油气开发 头豹词条系列报告



王竹馨

2023-08-01 未经平台授权，禁止转载

版权有问题？[点此投诉](#)

行业：[能源、采矿业/石油和天然气开采业/石油开采](#) [能源/石油天然气](#)

词目录

行业定义

非常规油气主要包括页岩油（气）、煤层气以及天然气...

AI访谈

行业分类

中国非常规油气资源分布领域广阔，资源量超常规油气。...

AI访谈

行业特征

中国非常规油气开发行业具有开发潜力大、难度大、企业...

AI访谈

发展历程

非常规油气开发行业目前已达到 **3个**阶段

AI访谈

产业链分析

[上游分析](#) [中游分析](#) [下游分析](#)

AI访谈

行业规模

中国非常规油气开发行业市场 规模总体呈现增长趋势。中...

AI访谈

数据图表

政策梳理

非常规油气开发行业 相关政策 **5篇**

AI访谈

竞争格局

中国非常规油气开发行业的 竞争格局主要是以国有企业为...

AI访谈

数据图表

摘要

非常规油气主要包括页岩油（气）、煤层气以及天然气水合物等连续或准连续型聚集的油气资源。中国非常规油气资源主要分布在山西沁水盆地、鄂尔多斯东缘、云贵地区、川渝地区以及东北地区，具有比较可观的储量和开发潜力。非常规油气无法使用传统技术获得自然工业产量，因此非常规油气开发指先使用新技术改善储层渗透率或流体黏度等，再进行该类油气资源开采的流程。中国非常规油气资源分布领域广阔，资源量超常规油气。非常规油气开采可为中国实现油气多路径供给，增加原油总产量，延长原油行业的使用寿命。根据资源相态划分，非常规油气开发可分为非常规天然气资源开发与非常规石油资源开发。中国非常规油气开发行业具有开发潜力大、难度大、企业采收率有待提高三大特征。中国目前主要的非常规油气藏储量均较为丰富，可开发潜力较大。由于地形特殊、技术相对落后、开发成本高等原因，中国非常规油气的开发难度较大。中国的非常规油气资源较为丰富，但采收率较低，油气开发企业的采收率有待提高。中国非常规油气开发产业链上游主要参与方为非常规油气资源商以及开发设备提供商，中国非常规油气资源代表企业包括中石化、中石油与延长石油等大型国企，以及数量众多的中小型民营企业；中国油气开发设备代表企业有四机厂、杰瑞股份、宝石机械、中油科昊、北方重工、山东科瑞等。产业链中游为非常规油气开发商，其中代表企业有中国石油、中国石化、中国海油三家大型国有企业，以及潜能恒信、恒泰艾普、海油工程、德石股份等民营企业。产业链下游为非常规油气运输商，其中包括中石油管道局、中石油天然气管道局、中石化管道储运等非常规油气长输管道运输商，国家管网运输商以及胜利股份、广汇股份等省级/市级管网运输商。中国非常规油气开发行业市场规模总体呈现增长趋势。中国非常规油气开发行业市场规模总体呈现增长趋势。中国非常规油气开发行业规模从2018年的3892.5万吨（油当量）增长至2022年的7408万吨（油当量），2018至2022年复合年化增长率为17.5%；预计2027年市场规模将达到1.03亿吨（油当量），2023至2027年复合年化增长率预计为7%。

非常规油气开发行业定义^[1]

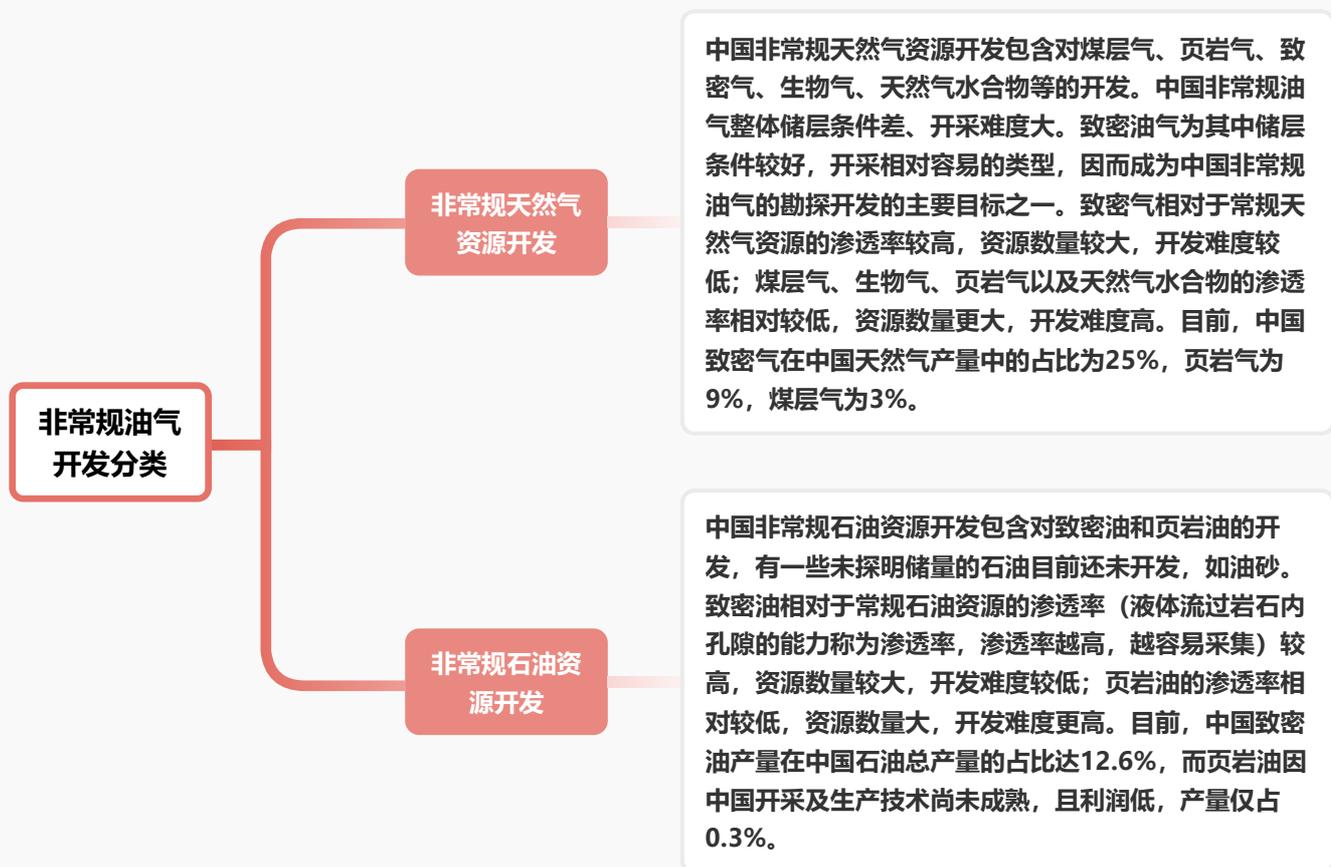
非常规油气主要包括页岩油（气）、煤层气以及天然气水合物等连续或准连续型聚集的油气资源。中国非常规油气资源主要分布在山西沁水盆地、鄂尔多斯东缘、云贵地区、川渝地区以及东北地区，具有比较可观的储量和开发潜力。非常规油气无法使用传统技术获得自然工业产量，因此非常规油气开发指先使用新技术改善储层渗透率或流体黏度等，再进行该类油气资源开采的流程。

[1] 1: <https://www.ndrc.gov.cn/> 2: 国家发改委

非常规油气开发行业分类^[2]

中国非常规油气资源分布领域广阔，资源量超常规油气。非常规油气开采可为中国实现油气多路径供给，增加原油总产量，延长原油行业的使用寿命。根据资源相态划分，非常规油气开发可分为非常规天然气资源开发与非常规石油资源开发。

非常规油气开发类型



[2] 1: <https://mp.weixin...> 2: <https://mp.weixin...> 3: 中国能源研究会

非常规油气开发行业特征^[3]

中国非常规油气开发行业具有开发潜力大、难度大、企业采收率有待提高三大特征。中国目前主要的非常规油气藏储量均较为丰富，可开发潜力较大。由于地形特殊、技术相对落后、开发成本高等原因，中国非常规油气的开发难度较大。中国的非常规油气资源较为丰富，但采收率较低，油气开发企业的采收率有待提高。

1 开发潜力大

中国目前主要的非常规油气藏储量均较为丰富，可开发潜力较大。

中国非常规油气开发主要包含对煤层气、页岩气、致密气、页岩油和致密油的开发。1) **煤层气**：煤层气在中国已具备完整的勘探开发配套技术。2022年，中国煤层气可采资源量约为12.5万亿立方米。2) **页岩气**：中国已在页岩气资源评价、技术创新等方面取得重大进展，并实现单井工业生产。2022年，中国页岩气可采资源量约为36.1万亿立方米。3) **致密气**：近年来，随着大型压裂改造技术的进步与规模化应用，中国致密气勘探开发取得重大进展。2022年，中国致密气可采资源量约为13万亿立方米。4) **页岩油**：近年来，中国针对辽河西部凹陷沙三段页岩、泌阳凹陷核三段页岩等开展的页岩油钻探与试验成效明显。2022年，中国页岩油可采资源量约为43.9亿吨。5) **致密油**：中国在致密油领域已完成初步勘探调查，发现致密油已具备规模储量。2022年，中国致密油可采资源量约为44.8亿吨。中国目前大部分非常规油气藏储量均较为丰富，可开发潜力较大。

2 企业开发难度大

由于地形特殊、技术相对落后、开发成本高等原因，中国非常规油气的开发难度较大。

中国由于部分油气藏形成地形较为特殊，其非常规油气的开发难度相对海外更大。例如，中国页岩油气等非常规资源具有非均质性强、储层薄、裂缝发育程度低、压力系数低、两向主应力差大等特性，与北美非常规油气开发相比，动用难度大，实现经济高效开发仍然面临诸多挑战。1) **从技术层面来看**，中国在钻采工程技术方面仍存在陆相页岩油基础理论研究薄弱、关键工具依赖国外产品、钻采工艺主要模仿北美经验、不同非常规油气区块工程技术水平差异较大等突出问题。2) **从成本方面来看**，中国非常规油气藏地质条件复杂，开发技术与管理模式仍在探索完善中，现阶段中国非常规油气开发成本总体高于北美地区。以页岩油为例，中国页岩油的完全成本为60至90美元/桶，高于美国巴肯页岩油平均30美元/桶的开发成本。

3 企业采收率有待提高

中国的非常规油气资源较为丰富，但采收率较低，油气开发企业的采收率有待提高。

中国的非常规油气资源较为丰富，但采收率较低，油气开发企业的开采技术有待提高。2022年，中国的非常规石油资源全球占比约5%，主要来源于页岩油与致密油；中国的非常规天然气资源可采量全球占比约为14%，位居世界第二，主要来源于页岩气、煤层气与致密气。中国非常规油气资源储量较为丰富，但非常规油气受制于气藏类型的特殊性，普遍开发效益较低。例如，中国致密气储量规模约为5万亿立方米，基数较大，但中国目前致密气采收方案的采收率仅为35%；中国致密油藏技术可采储量约为44.8亿吨，位居世界第3位，但中国致密油藏开发平均采收率仅约为8%。中国非常规油气开发行业需进一步推进采收率的提升，从而实现非常规油气的规模效益开发。

- [3] 1: <https://www.sohu...> | 2: <https://baijiahao.b...> | 3: <https://www.sohu...> | 4: <http://www.china-...> | 5: <https://www.sohu...> | 6: <http://news.cnpc.c...> | 7: 搜狐, 新能源网, 石油...

非常规油气开发发展历程^[4]

中国非常规油气开发迄今共经历了三个发展阶段：**在1958年至1995年的萌芽期**，中国初步开始进行页岩油勘探工作，由于非常规石油资源的勘探成本高，中国开发团队的技术有限，因此开发进展十分缓慢，中国非常规油气的开发处于低谷阶段。**在1996年至2010年的启动期**，非常规油气地质研究日益受到中国政府重视，中国多地非常规油气藏成功实现经济开发，为中国非常规油气稳产进一步夯实了资源基础；同时中国通过引进国外致密油的概念，正式开始进行该领域的探索与开发研究。**在2011年至今的高速发展期**，中国非常规油气开发的新技术取得重要突破，在中国政府扶持政策到位的条件下，中国非油气资源的产量不断提升，预计2030年其产量将超过中国油气总产量的30%，非常规油气资源将成为中国油气发展的重要战略接替。

萌芽期 · 1958~1995

1958年，中国在广东茂名发现页岩油，并探明部分页岩油基础开采方式，为后续页岩油的全面开发打下坚实基础；1960年前后，由于页岩油提炼成本高，且探明的储量已无法满足页岩油工业的需要，勘探工作进入停滞状态。另一方面，中国大量常规油气田被发现，勘探重心转移至常规油气；1970年，中国开始在河南焦作、辽宁抚顺等地进行煤层气的勘探开发尝试，但仍受技术限制无法进行快速开采；1971年，四川盆地发现致密气田，但由于勘探开发技术有限，进展缓慢。

该阶段中国初步开始进行页岩油勘探工作，由于非常规石油资源的勘探成本高，中国开发团队的技术有限，因此开发进展十分缓慢，中国非常规油气的开发处于低谷阶段。

启动期 · 1996~2010

1996年，鄂尔多斯盆地致密气勘探取得重大突破，获取大型岩性气藏勘探方法；1997年前后，伴随国家能源需求增长，原油资源量不断减少，油价飞涨，全国各地都竞相开展页岩油工业；2000年，中国发现苏格里大型致密气田；2001年，中国正式进入非常规油气资源勘探领域；2005年，长庆油田与苏格里气田有效经济开发的实现，推动中国致密气开发进入下一发展阶段；2008年，中国首口页岩气井在四川宜宾市完钻，并在两年内获取工业气流，为中国页岩气实现规模效益开发提供重要依据；2009年，中石油从美国引进致密油概念。

该阶段非常规油气地质研究日益受到中国政府重视，中国多地非常规油气藏成功实现经济开发，为中国非常规油气稳产进一步夯实了资源基础；同时中国通过引进国外致密油的概念，正式开始进行该领域的探索与开发研究。

高速发展期 · 2011~2030

2011年，为尽快掌握中国页岩气资源的初步情况，中国设置“全国泥页岩气资源潜力调查评价及有利区优选”项目，开展中国页岩气资源富集特点研究，进行全国页岩气资源潜力调查评价；2012年，中石化在位于重庆涪陵的“焦页1HF井”钻获高产页岩气流，正式开始投产外销，成为中国第一口商业开发的页岩气井，通过“川气东送”管道，输往华中、华东等地，为长江经济发展提供清洁能源，惠及沿线6省2亿多居民；2015年，中国在陕北姬塬发现第一个亿吨级大型致密油田；2018年，中国原油经济技术研究院发布《2018国内外原油科技发展与展望》，指出中国非常规油气资源正对常规油气形成主动接替之势。

该阶段中国非常规油气开发的新技术取得重要突破，在中国政府扶持政策到位的条件下，中国非油气资源的产量不断提升，预计2030年其产量将超过中国油气总产量的30%，非常规油气资源将成为中国油气发展的重要战略接替。

[4] 1: <http://pepris.sinop...> 2: <http://pepris.sinop...> 3: 中国石油开发勘探研究院

非常规油气开发产业链分析^[5]

中国非常规油气开发产业链上游主要参与方为非常规油气资源商以及开发设备提供商，中国非常规油气资源代表企业包括中石化、中石油与延长石油等大型国企，以及数量众多的中小型民营企业；中国油气开发设备代表企业有四机厂、杰瑞股份、宝石机械、中油科昊、北方重工、山东科瑞等。产业链中游为非常规油气开发商，其中代表企业有中国石油、中国石化、中国海油三家大型国有企业，以及潜能恒信、恒泰艾普、海油工程、德石股份等民营企业。产业链下游为非常规油气运输商，其中包括中石油管道局、中石油天然气管道局、中石化管道储运等非常规油气长输管道运输商，国家网管运输商以及胜利股份、广汇股份等省级/市级管网运输商。

非常规油气资源企业负责购买资源开发区块、销售石油等工作。中国油气资源代表企业包括中石化、中石油与延长石油等大型国企，以及数量众多的中小型民营企业等。其中中石油与中石化为资源密集型与资金密集型油气企业，此类企业集非常规油气勘探、开采、运输与销售为一体，业务覆盖领域广，在中国油气产业中占有较大生产规模，竞争优势明显，形成市场垄断格局。中国非常规油气开采设备构成中，钻机设备约占70%，为开采环节的重要组成部分。1) 从技术层面看，由于中国非常规油气地质储存条件复杂，多分布于山区、盆地等地形区，且多数非常规油气藏埋藏在地表3,500米以下，需要大功率压裂车长时间稳定输出，油气开发过程中对设备的要求较高。因此中国油气开采设备在质量、设备商技术实力与资金成本上的要求较高，上游议价能力强。2) 从进口依赖程度来看，目前中国已从进口依赖转型为自主生产的商业模式。20世纪，中国开采设备大多从国外进口。由于进口设备价格高，且工艺主要面对原产地情况，不适用于中国地质特点，因此逐渐退出中国市场。现阶段，进口开采设备在中国市场的占有率不足10%，开采设备国产化趋势明显。1) 非常规油气资源的开发与勘探所需投入较高。2022年，中国石化的勘探及开发板块成本投入为833亿元，占公司开发总成本的44.1%；中国石化勘探与生产成本为4,908亿元占总成本的24.5%。非常规油气勘探企业主要通过各类成像技术寻找与查明油气资源存在区域，并对该区域油气产出能力进行综合评估。非常规油气开采成本包括钻完井成本、地面设施成本与资源取得成本。其中钻完井成本为非常规油气开采发展的关键因素，占比高达88.1%；后期运营成本相对较低，主要包括租赁、矿产资源补偿费、营销管理费用，以及各种税收，后期运营成本多取决于非常规油气单井产量、井口价格与政府政策补贴。2) 由于中国非常规油气勘探技术门槛与成本较高，导致该行业的参与主体少。中国自然资源部下发《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见》指出，中国将全面开放油气勘探开采市场，鼓励民企、外资企业等各界资本进入该领域。当前国企垄断的格局将被逐渐破解，非常规油气市场化进程也将提速，国企开采技术质量得到提升，进一步推进中国非常规油气行业的改革。国家管网的成立剥离了油气管道业务，油气运输商和油气开发商的角色都将更加清晰。以中石油为例，2018年中石油在勘探与生产方面的资本性支出约占总支出的75%，管道设施支出占比约为10%；2022年，随着国家管网的投入使用，中石油管道设施支出增长至3,730.6亿元，占比增长至18.6%。伴随油气管道业务的剥离，油气企业在勘探生产方面的资本支出比重将增大，进而增加油气产量，从而进一步推进现阶段国家加大非常规油气勘探力度的目标进程。国家管网的成立，全面改变了中国非常规油气中游运输格局。该企业成立以后，中国油气市场按照“X+1+X”的布局，形成“全国一张网”的统一高效集输的油气网络。上下游市场充分竞争，推动油气市场规范化、系统化发展，丰富中国非常规油气供应主体，促进管网互联互通，提高基础设施运行效率，并降低终端居民用户、工商业用户的消费成本。

产业链上游

生产制造端

非常规油气资源商

上游厂商

[中国石油天然气股份有限公司 >](#)

[中国石油化工集团有限公司 >](#)

[中國海洋石油有限公司 >](#)

[查看全部](#) ▾

产业链上游说明

产业链上游包含非常规油气资源企业。非常规油气资源企业负责购买资源开发区块、销售石油等工作。中国油气资源代表企业包括中石化、中石油与延长石油等大型国企，以及数量众多的中小型民营企业等。其中中石油与中石化为资源密集型与资金密集型油气企业，此类企业集非常规油气勘探、开采、运输与销售为一体，业务覆盖领域广，在中国油气产业中占有较大生产规模，竞争优势明显，形成市场垄断格局。

生产制造端

非常规油气开发设备提供商

上游厂商

[烟台杰瑞石油装备技术有限公司 >](#)

[江汉油田瑞腾达工程潜江有限公司 >](#)

[中国机械工业第四建设工程有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链上游说明

产业链上游包含非常规油气开发设备提供商。中国非常规油气开采设备构成中，钻机设备约占70%，为开采环节的重要组成部分。1) 从技术层面看，由于中国非常规油气地质储存条件复杂，多分布于山区、盆地等地形区，且多数非常规油气藏埋藏在地表3,500米以下，需要大功率压裂车长时间稳定输出，油气开发过程中对设备的要求较高。因此中国油气开采设备在质量、设备商技术实力与资金成本上的要求较高，上游议价能力强。2) 从进口依赖程度来看，目前中国油气开采设备已从进口依赖转型为自主生产。20世纪，中国开采设备大多从国外进口。由于进口设备价格高，且工艺主要面对原产地情况，不适用于中国地质特点，因此逐渐退出中国市场。2022年，进口开采设备在中国市场的占有率不足10%，开采设备国产化趋势明显。

中 产业链中游

品牌端

非常规油气开发商

中游厂商

[中国石油天然气集团有限公司 >](#)

[中国石油化工集团有限公司 >](#)

[潜能恒信能源技术股份有限公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链中游说明

产业链中游参与方包含非常规油气的勘探企业和开采企业。1) 非常规油气资源的开发与勘探所需投入较高。2022年, 中国石化的勘探及开发板块成本投入为833亿元, 占公司开发总成本的44.1%; 中国石化勘探与生产成本为4, 908亿元占总成本的24.5%。非常规油气勘探企业主要通过各类成像技术寻找与查明油气资源存在区域, 并对该区域油气产出能力进行综合评估。非常规油气开采成本包括钻完井成本、地面设施成本与资源取得成本。其中钻完井成本为非常规油气开采发展的关键因素, 占比高达88.1%; 后期运营成本相对较低, 主要包括租赁、矿产资源补偿费、营销管理费用, 以及各种税收, 后期运营成本多取决于非常规油气单井产量、井口价格与政府政策补贴。2) 由于中国非常规油气勘探技术门槛与成本较高, 导致该行业的参与主体少。中国自然资源部下发《关于推进矿产资源管理改革若干事项的意见》指出, 中国将全面开放油气勘探开采市场, 鼓励民企、外资企业等各界资本进入该领域。当前国企垄断的格局将被逐渐破解, 非常规油气市场化进程也将提速, 国企开采技术质量得到提升, 进一步推进中国非常规油气行业的改革。

下 产业链下游

渠道端及终端客户

非常规油气运输商

渠道端

[中国石油管道局工程有限公司 >](#)

[重庆城开石油管道有限公司 >](#)

[国家管网集团联合管道有限责任公司 >](#)

[查看全部 v](#)

产业链下游说明

产业链下游为非常规汽油运输商, 其中包含非常规油气长输管道运输商、国家/省级/市级管网运输商。国家管网的成立剥离了油气管道业务, 油气运输商和油气开发商的角色都将更加清晰。以中石油为例, 2018年中石油在勘探与生产方面的资本性支出约占总支出的75%, 管道设施支出占比约为10%; 2022年, 随着国家管网的投入使用, 中石油管道设施支出增长至3,730.6亿元, 占比增长至18.6%。伴随油气管道业务的剥离, 油气企业在勘探生产方面的资本支出比重将增大, 进而增加油气产量, 从而进一步推进现阶段国家加大非常规油气勘探力度的目标进程。国家管网的成立, 全面改变了中国非常规油气中游运输格局。该企业成立以后, 中国油气市场按照“X+1+X”的布局, 形成“全国一张网”的统一高效集输的油气网络。上下游市场充分竞争, 推动油气市场规范化、系统化发展, 丰富中国非常规油气供应主体, 促进管网互联互通, 提高基础设施运行效率, 并降低终端居民用户、工商业用户的消费成本。

[5] 1: 中国石油, 中国石化, ...

非常规油气开发行业规模^[6]

中国非常规油气开发行业市场规模总体呈现增长趋势。中国非常规油气开发行业规模从2018年的3892.5万吨（油当量）增长至2022年的7408万吨（油当量），2018至2022年复合年化增长率为17.5%；预计2027年市场规模将达到1.03亿吨（油当量），2023至2027年复合年化增长率预计为7%。

中国油气资源对于海外进口的依赖程度较大，为打破这一局面，中国政府大力推动非常规油气资源的开发。2018年，中国石油对外依存度为69.8%，天然气依存度为45.3%，中国在国际油气进口方面处于严重的被动地位。而中国非常规油气资源储量大，企业大力提升勘探开采技术，可增加国家原油总产量同时降低油气对外依存度，延长中国原油行业的生命周期。中国国家发改委公布的《原油天然气发展“十三五”规划》表明中国政府将在2016年至2020年期间，进一步完善原油、天然气法规体系与政策支持，对天然气与原油领域的非常规技术开采落实差别化税费政策以促进行业进一步发展。中国国家税务总局等多部门联合通知：为促进页岩气（非常规天然气）的开发利用，有效增加天然气供给，自2018年4月至2021年3月，对页岩气资源税（按6%的规定税率）减征30%。多项国家政策的发布，进一步推动中国非常规油气资源产量的增长。与此同时，随着中国能源结构的转型，政府、企业与居民环保意识不断增强，中国对于清洁能源的需求不断提升，非常规油气资源作为重要的清洁能源，其产量也不断增加。2018年，中国煤炭消费总量为46.4亿吨，占能源消费的比重为59%，伴随社会经济与工业的持续发展，国家东部、中部等地区对天然气、石油、煤炭消耗量日益增大。中国政府在满足巨大的能源需求量的过程中，能源供需矛盾逐渐明显，能源开发利用带来的生态环境等问题也愈发严重，阻碍中国能源结构转型。中国中部、东部等区域需进行能源结构优化以减缓能源供给压力。非常规油气资源作为能源补充的同时，也将作为清洁能源的重要组成部分，保障中国能源安全发展。因此2018年至2022年，中国非常规油气资源开发的市场规模保持增长趋势。

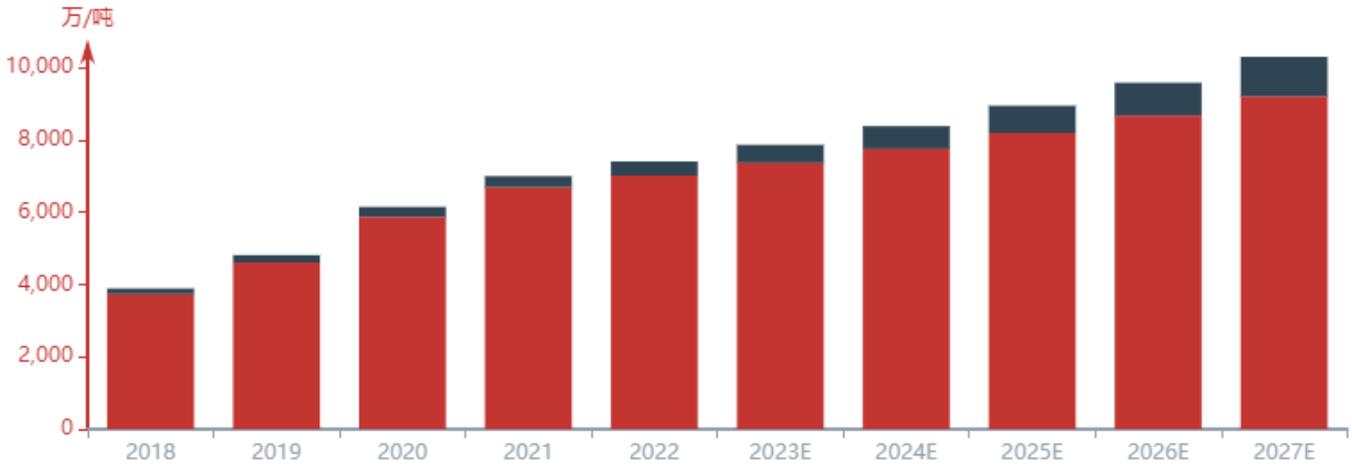
2023年至2027年，预计中国非常规油气资源开发的市场规模将进一步增长。首先，中国能源勘探开发技术的进步将推动中国非常规油气资源规模化发展。2023年4月，中国石化部署在四川省达州市的页岩气专探井雷页1井，试获日产气42.7万立方米页岩气流，该井埋深超4000米，是中国首次在二叠系大隆组地层实现海相深层页岩气勘探新进展，进一步拓宽了四川盆地页岩气勘探领域；同年，中国首个10万吨级陆相页岩油效益开发示范平台—中国石油大港油田沧东凹陷5号平台正式投产，经过3个多月试采，日产能力稳定在280吨左右，整体形成10万吨页岩油的年生产能力。中国页岩油、页岩气等非常规油气勘探开发陆续取得新进展，中国非常规油气产量将保持增长趋势，进一步提升中国的油气保障能力。同时，中国政府的政策推动，也将对中国非常规油气资源的发展起到积极影响。国务院颁布的《2030年前碳达峰行动方案》提出，“加快推进页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发。有序引导天然气消费，优化利用结构，优先保障民生用气，大力推动天然气与多种能源融合发展”，该政策为2030年前实现碳达峰目标指出了明确行动方案。非常规油气作为清洁能源

可作为中国能源缺口的补充，进一步推动国家能源结构改革，实现中国油气行业的可持续发展之路。在多重因素的推动下，预计未来五年，中国非常规油气资源开发行业的市场规模将持续扩大。

中国非常规油气开发市场规模2018-2027E

国家统计局，自然资源部

中国非常规油气开发市场规模2018-2027E



中国非常规油气产量=中国非常规天然气产量（油当量）+中国非常规石油产量

- [6] 1: <http://www.chinat...>
- 2: <http://www.tanpaif...>
- 3: <https://mp.weixin...>
- 4: <https://baijiahao.b...>
- 5: <https://edu.iask.si...>
- 6: <http://www.tanpaif...>
- 7: <https://baijiahao.b...>
- 8: <https://baijiahao.b...>
- 9: <https://baijiahao.b...>
- 10: <https://www.crcg...>
- 11: 国家税务总局，国家统...

非常规油气开发政策梳理^[7]

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《加快油气勘探开发与新能源融合发展行动方案（2023-2025年）》	国家能源局	2023-02	10
政策内容	统筹推进油气供应安全和绿色发展，在稳油增气、提升油气资源供给能力的基础上，加快行业绿色低碳转型势在必行。要加强油气勘探开发与新能源融合发展，大力推进新能源和低碳负碳产业发展，加大清洁能源开发利用和生产用能替代，增加油气商品供应，持续提升油气净贡献率和综合能源供应保障能力。			

政策解读	该政策有利于提升中国以页岩气为代表的非常规油气勘探开发力度，加强能源产供储销体系建设，助力油气在新型能源体系中发挥更大作用，推动非常规油气开采行业增智扩绿，探索形成多能互补、融合发展新模式。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2022年能源工作指导意见》	国家能源局	2022-03	8
政策内容	持续提升油气勘探开发力度。落实“十四五”规划及油气勘探开发实施方案，压实年度勘探开发投资、工作量，加快油气先进开采技术开发应用，巩固增储上产良好势头，坚决完成2022年原油产量重回2亿吨、天然气产量持续稳步上产的既定目标。积极做好四川盆地页岩气田稳产增产，推动页岩油尽快实现规模化效益开发。			
政策解读	该政策加强页岩气能源清洁高效利用，推动新能源优化组合，稳步推进能源绿色低碳发展，同时能够稳妥推进非常规油气战略基地建设。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发改委、国家能源局	2022-01	9
政策内容	积极扩大非常规资源勘探开发，加快页岩油、页岩气、煤层气开发力度。石油产量稳中有升，力争2022年回升到2亿吨水平并较长时期稳产。天然气产量快速增长，力争2025年达到2,300亿立方米以上。			
政策解读	该政策对石油石化产业提出了更加严格、具体的新要求，有利于促进中国非常规油气开发行业的发展，将对“十四五”时期石油石化产业的发展起到重要的指导作用。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2030年前碳达峰行动方案》	国务院	2021-10	10
政策内容	加快推进页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发。有序引导天然气消费，优化利用结构，优先保障民生用气，大力推动天然气与多种能源融合发展，因地制宜建设天然气调峰电站，合理引导工业用气和化工原料用气。			

政策解读	该政策有利于页岩气、煤层气、致密油（气）等非常规油气资源规模化开发的加快推进，促进中国非常规油气资源开发行业的增量增产。
政策性质	指导性政策

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	全国人大	2021-03	8
政策内容	有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力，推进煤电灵活性改造，加快抽水蓄能电站建设和新型储能技术规模化应用。			
政策解读	该政策推进加快建设天然气主干管道，完善油气互联互通网络，有效推动深海、深层和非常规油气资源的开发与利用，进一步促进非常规油气储量与产量的上升。			
政策性质	鼓励性政策			

[7] 1: <https://tyj.zj.gov.c...> 2: <https://baijiahao.b...> 3: 全国人大, 国家发改委...

非常规油气开发竞争格局^[8]

中国非常规油气开发行业的竞争格局主要是以国有企业为主导，市场份额主要由大型企业占据。随着政府对环保政策的重视和能源结构的调整，以及非常规油气开发企业勘探开采技术的不断进步，该行业的竞争将会越来越激烈。目前，中国非常规油气开发行业主要分为两大梯队。

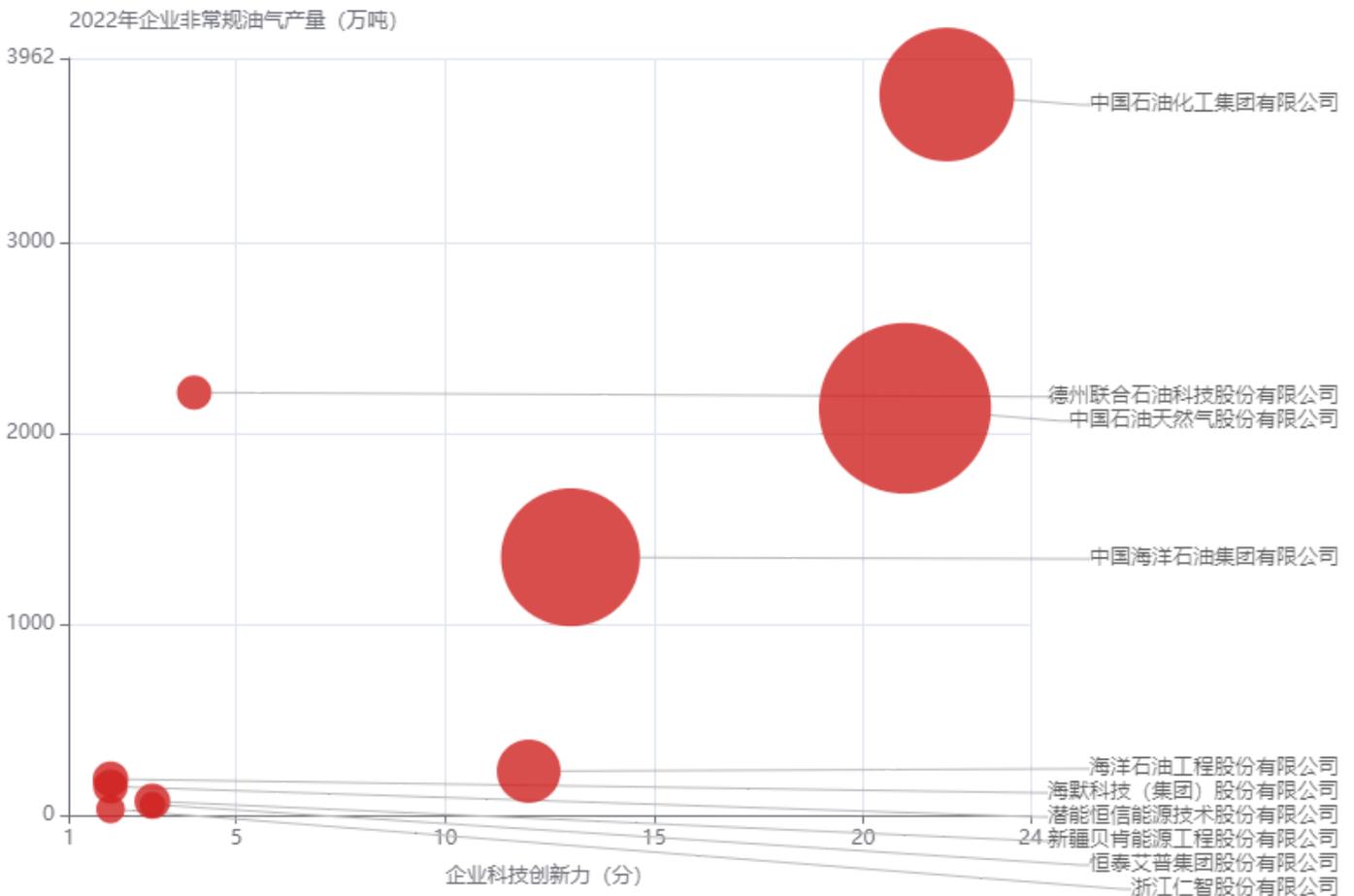
第一梯队的企业是以中石化、中石油、中海油为代表的大型国有企业，其中，中石油连续多年稳居油气开发行业市场份额榜首，市场地位稳固。第二梯队是规模相对较小的民营企业，包括潜能恒信、恒泰艾普、海默科技、仁智股份、海油工程、贝肯能源以及德石股份。从企业科技创新力来看，中国石油和中国石化的竞争实力远超其他企业，中国石化的科技创新总含量为52,906.3T，行业排名第一；而中国石油的科技创新总含量和研发投入占比均行业领先，分别为22,330.2T和6,198.8亿元，这两家企业均具有较强的科技研发实力，中国石化的总体科技创新力行业领先，而中国石油更注重油气勘探开采技术的研发；在该维度排名靠前的企业有中国海油以及海油工程，这两家企业的科技创新总含量均较高，分别为6,883.2T和1327.2T，同时，企业用于勘探开采的费用投入也超越行业平均水平，分别为140.6亿元和180.9亿元，综合来看中国海油和海油工程相对剩余其他企业拥有较

高的科技创新实力，这也表明该企业拥有较为先进的油气开采技术，企业的开采效率更高，市场竞争力更强；剩余企业的科技创新力均在4分及以下，科技创新实力相对较弱，这些企业能够探达的油气藏深度较浅，已探明的油气藏数量较少，采收技术相对落后。从2022年企业非常规油气产量来看，“三桶油”（中石油、中石化、中海油）以及德石股份拥有较为领先的竞争优势。其中，中国石化的非常规油气产量为3,772.5万吨，行业排名第一，该企业市场占有率领先其他企业。中国石油以及德石股份非常规油气资源的产量相近，均在2,000万吨以上，这两家企业非常规油气开发的能力仅次于中国石油，该企业抢占市场的速度也较快；中国海油非常规油气的产量在1,000万吨以上，排名第四，该企业的非常规油气勘探、开采能力相对较强；以上四家企业均已实现非常规油气的规模化生产，更加具有规模优势；剩余企业每年非常规油气产量均在千万级以下，这些企业处理大量非常规油气订单的能力较弱，市场占有率较低。

未来随着中国政策推动，更多民营企业、外资企业和新兴企业将会加入非常规油气开发行业，国有企业的市场份额将逐步被瓜分，但由于规模优势，国有企业在该市场的竞争力仍然较强。从2022年企业油气开发的营收来看，中国石油凭借6,883.3亿元的营收排名第一，该企业的经营状况良好，存续能力较强，企业更加稳定，合作厂商更愿意与之达成合作关系；中国海油以及中国石化的油气开发营收均在3,000亿以上，行业领先；“三桶油”作为三家大型国有企业，其客户资源、油气资源仍具有稳固的行业地位；海油工程的油气开发营收在200亿以上，其市场规模在民营企业中相对领先，在考虑性价比的情况下，更多上下游厂商会选择与之合作；剩余企业的营收均在100亿以下，表明这些企业的市占率仍有待提高，在面对合作机会时，这些企业的优先级较低，且未来这些企业在非常规油气开发行业发展的前景有限。

气泡大小表示：2022年企业油气开发营收(亿元)

[11]



上市公司速览

中国石油天然气股份有限公司 (601857)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.2万亿元	23.90	21.96

中国海洋石油有限公司 (600938)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	-	-	-

中国石油化工股份有限公司 (600028)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	3.3万亿元	21.06	15.03

潜能恒信能源技术股份有限公司 (300191)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	1.1亿元	3.00	37.65

恒泰艾普集团股份有限公司 (300157)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	2.0亿元	217.16	13.79

[8] 1: 竞争格局底稿

[9] 1: <https://www.qcc.c...> 2: <https://www.qcc.c...> 3: <https://www.qcc.c...> 4: <https://www.qcc.c...>
5: <https://www.qcc.c...> 6: <https://www.qcc.c...> 7: <https://www.qcc.c...> 8: <https://www.qcc.c...>
9: <https://www.qcc.c...> 10: <https://www.qcc.c...> 11: 企查查, 企业年报

[10] 1: 企业年报

[11] 1: 企业年报

非常规油气开发代表企业分析

1 中国石油天然气股份有限公司【601857】^[12]

· 公司信息

企业状态	存续	注册资本	18302097万人民币
企业总部	市辖区	行业	燃气生产和供应业
法人	戴厚良	统一社会信用代码	91110000710925462X
企业类型	股份有限公司(上市、国有控股)	成立时间	1999-11-05
品牌名称	中国石油天然气股份有限公司	股票类型	A股

经营范围

许可项目：矿产资源勘查；陆地石油和天然气开采；海洋石油开采；海洋天然气开采；地热... [查看更多](#)

[12]

▪ 财务数据分析

财务指标	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2022	2023(Q1)
销售现金流/营业收入	1.17	1.16	1.17	1.16	1.15	1.14	1.13	-	-
资产负债率(%)	45.216	43.8498	42.7177	42.5504	41.9976	47.1468	45.0697	42.474	41.68
营业总收入同比增长(%)	1.0999	-24.4215	-6.2897	24.676	16.7518	5.9739	-23.1632	23.9	-6.017
归属净利润同比增长(%)	-17.2901	-66.7332	-77.842	188.519	130.7068	-13.8657	-58.3992	-	-
应收账款周转天数(天)	9.2352	10.992	11.0853	8.97	8.5389	8.7748	10.8446	7	9
流动比率	0.6749	0.7411	0.7645	0.7373	0.7386	0.7059	0.804	0.983	0.999
每股经营现金流(元)	1.9477	1.4278	1.4489	2.0033	1.9209	1.9649	1.7406	2.152	0.691
毛利率(%)	23.9867	24.6321	23.5757	21.4121	22.4851	20.4388	20.024	-	-
流动负债/总负债(%)	53.3119	44.9042	48.7599	56.3537	57.3979	51.328	53.9822	54.97	60.013
速动比率	0.2743	0.3159	0.3366	0.3856	0.319	0.307	0.4556	0.715	0.77
摊薄总资产收益率(%)	5.0147	1.7654	1.2279	1.5322	2.9937	2.5944	1.2824	5.772	1.621
营业总收入滚动环比增长(%)	-12.0161	-1.6745	13.3933	15.8555	6.0247	13.632	2.1204	-	-
扣非净利润滚动环比增长(%)	-55.5614	-336.4702	2506.4732	-27.5323	-71.3223	24.8734	30.5963	-	-
加权净资产收益率(%)	9.3	3	0.7	1.9	4.4	3.7	1.6	-	-
基本每股收益(元)	0.59	0.19	0.04	0.12	0.29	0.25	0.1	0.82	0.24
净利率(%)	5.214	2.4553	1.8192	1.8249	3.0766	2.6625	1.7313	5.0623	6.6227
总资产周转率(次)	0.9618	0.719	0.675	0.8396	0.9731	0.9744	0.7407	1.252	0.272
归属净利润滚动环比增长(%)	-60.1425	-2.6762	416.388	15.849	-78.9623	-5.2697	-77.6829	-	-

每股公积金(元)	0.631	0.6994	0.7014	0.7029	0.7031	0.6956	0.6951	0.6754	0.6754
存货周转天数 (天)	40.7632	40.536	39.8746	33.1239	31.4988	32.047	36.1326	22	25
营业总收入(元)	22829.62 亿	17254.28 亿	16169.03 亿	20158.90 亿	23535.88 亿	25168.10 亿	19338.36 亿	32391.67 亿	7324.71亿
每股未分配利润 (元)	3.8364	3.8615	3.8586	3.8654	3.9732	4.033	3.95	4.6364	4.86
稀释每股收益 (元)	0.59	0.19	0.04	0.12	0.29	0.25	0.1	0.82	0.24
归属净利润(元)	1071.73亿	356.53亿	79.00亿	227.93亿	525.85亿	456.77亿	190.02亿	1493.75亿	436.30亿
扣非每股收益 (元)	0.606	0.098	0.0133	0.141	0.3651	0.2927	-0.0631	0.9338	0.2411
经营现金流/营 业收入	1.9477	1.4278	1.4489	2.0033	1.9209	1.9649	1.7406	2.152	0.691

竞争优势

中国石油勘探开采实力雄厚，在多地拥有非常规油气藏资源，并大力投入开发。在勘探与生产业务方面，中国石油坚持高效勘探，继续实施稳油增气。中国石油加大风险勘探力度，强化鄂尔多斯中生界常规油、松辽古龙页岩油、塔里木博孜一大北和川中古隆起北斜坡常规气等增储领域集中勘探，抓好准噶尔玛湖沙湾新层系、四川栖霞—茅口等战略接替领域展开勘探，力争取得战略性发现和突破，努力提高储量接替率；公司高质量建设玛湖、富满、河套、苏里格等重点产能工程，努力实现原油产量稳中上升和天然气较快上产；公司高标准推进庆城、吉木萨尔、古龙等页岩油示范区建设，全力组织川南页岩气规模稳产上产。2022年，中石油在勘探与生产板块资本性支出为人民币1,782.6亿元，主要用于国内松辽、鄂尔多斯、准噶尔、塔里木、四川、渤海湾等重点盆地的规模效益勘探开发，加大页岩气、页岩油等非常规资源开发力度，推进清洁能源替代等新能源工程；海外中东、中亚、美洲、亚太等合作区现有项目的勘探开发和经营。

2 中国石油化工集团有限公司^[13]



公司信息

企业状态	存续	注册资本	32654722.2万人民币
企业总部	市辖区	行业	石油和天然气开采业
法人	马永生	统一社会信用代码	9111000010169286X1
企业类型	有限责任公司(国有独资)	成立时间	1983-09-14
品牌名称	中国石油化工集团有限公司		
经营范围	组织所属企业石油、天然气的勘探、开采、储运（含管道运输）、销售和综合利用；组织所... 查看更多		

竞争优势

中国石化在页岩气、页岩油等非常规油气开发领域技术较为成熟，产能较高。中国石化的威荣页岩气田项目（一期、二期）按照整体部署、分步实施、统筹考虑的原则，2020年，10亿方/年产能建成投产，预计2023年12月，二期20亿方/年产能建成投产。2022年，中国石化加强高质量勘探，扩大效益建产规模，境内油气储量替代率165%，境内油气当量产量创历史新高，盈利创近十年最好水平。公司在勘探方面，聚焦拓资源、增储量、扩矿权，全面启动“深地工程”，加强新区新领域风险勘探和圈闭预探，取得了油气新发现，其中在塔里木盆地顺北油气、渤海湾盆地和苏北盆地页岩油、川西和川东南页岩气勘探取得重大突破，胜利济阳页岩油国家级示范区建设高效推进。

3 中国海洋石油集团有限公司^[14]



公司信息

企业状态	存续	注册资本	11380000万人民币
企业总部	市辖区	行业	燃气生产和供应业
法人	汪东进	统一社会信用代码	91110000100001043E
企业类型	有限责任公司(国有独资)	成立时间	1983-02-25
品牌名称	中国海洋石油集团有限公司		
经营范围	组织石油、天然气、煤层气、页岩油、页岩气勘探、开发、生产及销售，石油炼制，石化化... 查看更多		

竞争优势

中国海油非常规油气开发的投资力度较大，目前成果颇多。2022年，中国海油持续加大勘探投入，突出规模发现和效益储量，取得了良好效果。在中国，全力推进风险勘探，促进勘探开发深度融合，积极拓展非常规新领域，为储量增长奠定坚实基础；在海外，积极拓展勘探新战场，聚焦战略核心区，圭亚那Stabroek区块持续取得新进展。当年，公司储量替代率达182%，储量寿命为10年，且连续6年稳定在10年以上，为未来可持续发展夯实了资源基础。2022年，中国海油在海上非常规勘探打开新领域，涠西南页岩油实现重大前瞻性突破，海上首口页岩油井涸页-1井压裂测试成功；在中国陆上，中国海油加大非常规天然气勘探力度，完成非常规探井132口，采集三维地震数据516平方公里，二维地震数据120公里。中国海油陆上首口深层煤层气井压裂施工顺利完成，推动陆上勘探向超2,000米深煤层拓展。

[12] 1: 中国海油年报

[13] 1: 企业年报

[14] 1: 企业年报

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未详细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。